

# Mantenimiento de suspensiones

## Las claves de porque es necesario su buen estado

En los últimos años, con la fiebre de asemejar los mantenimientos de las motocicletas al mantenimiento de los coches (sólo hace falta ver cómo han alargado los intervalos de cambio de aceite del motor, sin haber hecho cambio alguno en el motor), los fabricantes han "olvidado" indicar en sus tablas de mantenimiento el cambio de aceite de las suspensiones. Vale, antiguamente tampoco hacían mención al cambio de aceite de la unidad de suspensión trasera, pero han eliminado por completo el mantenimiento de la suspensión delantera.

### ¿Realmente es necesario?

Ante la duda, siempre es cierta la afirmación más barata. Entonces "si lo han quitado, es que no hace falta" se convierte en el mandamiento nº 12 del manual del buen motero.

Nada más lejos de la realidad. Los fabricantes entienden que, en caso de romperse los retenes de las barras, es necesario sustituir el aceite. Esto puede ocurrir en 6 meses, dos años... o seis años.

¿Pero porque es necesario? Veamos que le ocurre al aceite durante el funcionamiento y que "daños colaterales" puede sufrir una suspensión en caso de no realizar un mantenimiento adecuado.

### Energía

Cuando circulando encontramos un bache, se consume una cierta energía en comprimir el muelle de la suspensión. Este muelle "almacena" esa energía para luego liberarla durante la carrera de extensión. La amortiguación, basada en hacer pasar aceite

a través de orificios de distinto calibre o un complicado conjunto de láminas, convierte la energía cinética almacenada por el muelle en fricción viscosa. La fricción convierte esa energía en calor.

Este calor generado afecta al aceite, y aunque hoy en día hay aceites que soportan muy bien las altas temperaturas, acaban por degradarse. Estos aceites, formulados sintéticamente, constan de una serie de cadenas de polímeros. Cuando se degradan pierden su índice de viscosidad original. Al cambiar la viscosidad, la amortiguación sufre un cambio de comportamiento perdiendo las características iniciales.

Asimismo el aceite recoge contaminación interna de los componentes de la suspensión, tales como óxidos de aluminio y partículas externas que hayan podido entrar por los retenes.



Detalle de pasos de aceite en dos pistones de distintos fabricantes. Si se modifica el tamaño de los pasos de aceite, se modifica el caudal y consecuentemente las prestaciones de la suspensión en global.

Esta contaminación recogida por el aceite, circula con él por los pasos calibrados de aceite o conjunto pistón-láminas, haciendo las funciones de pasta de esmeril

agrandando los orificios y cambiando, también, las características de la suspensión de manera irreversible. Esto ocurre cuando "se nos olvidó" cambiar el aceite durante 4 años y ahora, que se lo hemos cambiado, sigue sin funcionar como cuando era nueva.

### **Mantenimiento de la suspensión delantera**

Visto lo visto, y teniendo en cuenta que la degradación es progresiva y que nos vamos acostumbrando a ella, es conveniente hacer mantenimiento de las suspensiones cada cierto tiempo para que no se produzcan "cambios irreversibles".

A mayor asiduidad mejor, pero sin que nos dejemos el sueldo en ello...

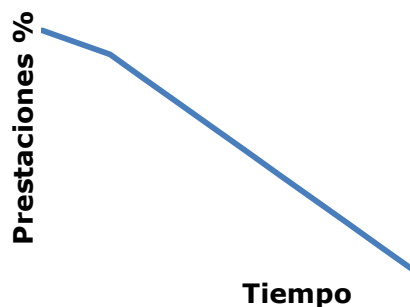
¿Cada cuánto es recomendable entonces? Depende del uso que se le dé. En competición, donde el uso es exhaustivo y el aceite se calienta a muy altas temperaturas (más que circulando por carretera), es recomendable cambiar el aceite cada 6 meses y los retenes cada año. Esto, que puede sonar un poco exagerado ya es demasiado para los profesionales de la competición.



Para un uso en circuito amateur, donde las temperaturas de funcionamiento no son las mismas, es recomendable cambiarlo una vez al año.

Para uso en carretera, haciendo unos 12.000km al año es recomendable cambiarlo, como mucho, cada dos años.

### **Pérdida de prestaciones de una suspensión**



No hay que olvidarse de los retenes. No son más que juntas de goma. Con el tiempo, estas juntas se endurecen, pueden aparecer pérdidas de sellado (con la consecuente pérdida de aceite) amén de provocar un mayor rozamiento contra la barra interna (mayor temperatura de funcionamiento) y permitiendo la entrada de mayor cantidad de elementos externos (mayor degradación si cabe).

Con todo ello se llega a un punto en el que la amortiguación hidráulica "desaparece" y sólo queda muelle; como en las antiguas Vespas.

### **Mantenimiento del amortiguador trasero: el gran olvidado**

El amortiguador trasero es tratado como "esa cosa que siempre está ahí y nunca se cambia". En muchos casos de origen son unidades soldadas sin posibilidad de apertura para un posterior mantenimiento: es estos casos no hay otra que cambiar la unidad completa cuando desfallezca totalmente.

En el caso de ser desmontable, entonces puede realizarse el mantenimiento. Cambio de aceite, cambio de retenes y carga de nitrógeno es lo básico. En caso necesario se puede cambiar el tope interno, el bladder (el

pulmón de goma existente que separa la cámara de aceite de la cámara de nitrógeno) y el segmento del pistón.



**Detalle de un bladder deformado**



**Detalle de un tope inferior con síntomas de degradación**

De hecho, en las motos de serie las cargas de nitrógeno van al mínimo, y esto afecta directamente al tacto del amortiguador, haciéndolo blando, volviéndonos locos con unos reglajes que nunca acaban de funcionar bien.



Un amortiguador trasero con un "lavado de cara" específico a nuestro peso y nuestras indicaciones, funciona mejor que uno de marca sacado de la caja y puesto en la moto directamente, y por mucho menos dinero.

### **Sistemas de progresividad**

Tampoco debemos olvidar, si nuestra moto está equipada con ello, del sistema de progresividad trasero o conjunto de bieletas.

También necesita de un mantenimiento periódico para su buen funcionamiento. No sirve de nada montar un amortiguador trasero de 1000 euros si luego tenemos el conjunto de bieletas gripado y seguimos teniendo un tacto duro y nada progresivo.

Su mantenimiento es muy sencillo comparado con el de un amortiguador trasero. Una vez desmontado se debe limpiar el conjunto con esmero (por su localización suele recoger mucha porquería del suelo) y verificar que sus retenes se encuentran en buen estado.



Se debe revisar que los orificios de los tirantes no se hayan deformado (y consecuentemente produzcan un juego muerto en la suspensión trasera) y engrasar los pasadores con grasa específica (con base de Teflón o con bisulfuro de molibdeno).

Una revisión anual (aprovechando los meses de más frío por ejemplo) es lo ideal para que tu moto, sea de circuito o no, funcione como un reloj en cuanto a parte ciclo.